

Единственным ее недостатком является то, что она не знакомит студентов с практической работой на реальных приборах, хотя сами приборы при желании можно изобразить с фотографической точностью. По этой причине компьютерный практикум не заменит полностью реального, но может дополнить его, подобно тому, как в науке компьютерный эксперимент дополняет реальный. В настоящее время имеется возможность создания компьютерных лабораторных работ, обладающих также демонстрационной наглядностью, поэтому большинство таких работ могут применяться и для демонстрации, при этом современные компьютерные проекторы позволяют показывать их широкой аудитории.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Штрих А.А. Состояние и перспективы информационно-коммутационных технологий в развитых странах и России. Приложение к журналу Информационные технологии. 2003, №6, С. 27-36.
2. Вольмир А.С. Сопротивление материалов. Лабораторный практикум / А.С. Вольмир, Дрофа, 2004, 352 с.

Дружинина Н.Г., Трофимова О.Г.

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «ТАБЕЛЬ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ВОДИТЕЛЕЙ И КОНДУКТОРОВ»

droujinina@mail.ru

*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург*

Представлен программный комплекс «Табель учета рабочего времени водителей и кондукторов» как элемент оригинальной информационно-коммуникационной системы МУП Трамвайно-троллейбусного управления г. Екатеринбурга.

На кафедре автоматизации и управления в технических системах ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ» разработан учебно-методический комплекс по дисциплине «Информационное обеспечение систем управления» [1]. В качестве лабораторной базы применяются примеры разработки элементов оригинальной информационно-коммуникационной системы МУП ТТУ г. Екатеринбурга [2]. Данная система позволяет получить отчетные технико-экономические показатели о работе подвижной единицы, водителя и кондуктора, структурных подразделений и всего предприятия в целом. Для реализации информационно-коммуникационной системы на web-сервере разработана единая база данных, позволяющая оперативно и полно интегрировать данные из одного модуля в другой, не дублируя информацию. На примере взаимодействия элементов такой сложной системы лабораторный практикум позволяет студентам научиться применять универсальные инструментальные средства при их взаимодействии с базами данных с использованием Интернет-технологий в современной архитектуре клиент-сервер.

Программный комплекс «Табель учета рабочего времени водителей и кондукторов» как элемент оригинальной информационно-коммуникационной системы МУП ТТУ г. Екатеринбурга разработан в виде клиентского приложения в среде *Delphi* с использованием СУБД *MySQL*, для написания отчетов используется язык программирования Интернет-приложений *PHP*.

Программный комплекс «Табель учета рабочего времени водителей и кондукторов» как элемент оригинальной информационно-коммуникационной системы МУП ТТУ г. Екатеринбурга позволяет вести электронный учет рабочего времени водителей и кондукторов, отработанного ими сверх установленной нормы (снятие с выходного, сверхурочные) для текущей и последующей оплаты. Методика автоматизированного расчета рабочего времени работникам, которым установлен суммированный учет рабочего времени, утверждена на предприятии ЕМУП ТТУ с учетом Трудового кодекса России.

Программный комплекс «Табель учета рабочего времени водителей и кондукторов» позволяет осуществлять:

- получение отчетных данных по каждому водителю и кондуктору;
- корректировку нормы рабочего времени на основании причин отсутствия;
- расчет рабочего времени в случае снятия с выходных дней;
- расчет сверхурочных часов рабочего времени.

На рис. 1 представлена концептуальная модель «Табель учета рабочего времени водителей и кондукторов».



Рис. 1. Концептуальная модель «Табель учета рабочего времени водителей и кондукторов»

Исходные данные программного комплекса «Табель учета рабочего времени водителей и кондукторов»:

- плановый индивидуальный наряд-закрепление по режимам работы водителей и кондукторов на месяц (квартал), предварительно рассчитанный и откорректированный в депо, с учетом текущей работы и нормативно-справочных данных;
- индивидуальный производственный календарь на год с учетом праздничных дней и переносов рабочих и выходных дней;
- отработанное время (общее время, время по тарифам, праздничное время, время простоев);

- причины отсутствия водителей и кондукторов на основном рабочем месте;
- прочие явки на работу.

Общее время, время по тарифам, праздничное время, время простоев – это расчетные величины из программного комплекса «Путевой лист водителя и кондуктора». Причины отсутствий вводятся нарядчиком на основании соответствующих предоставленных документов. Прочие явки – перевод на другую работу для выполнения производственных и иных работ, документально подтвержденных соответствующими документами.

В результате работы данного программного комплекса можно получить:

- таблицу учета рабочего времени водителей и кондукторов (рис. 2);
- данные для расчета заработной платы водителей и кондукторов (см. рис. 3, 4).

Табель водителей - Microsoft Internet Explorer

09.12.2009 08:11:42
Депо Западное

**Табель учета рабочего времени водителей
за ноябрь 2009 г.**

Стр. 1
Дата ввода
нарядов 01.11.2009

5/2 - 160.00 (8.00; 20) - осн. пр., 4/2 - 167.00 (8.00; 21), 2/2/1 - 163.70 (10.91; 15), 2/2/2 - 174.60 (10.91; 16), 2/2/3 - 152.70 (10.91; 14), 2/2/4 - 163.70 (10.91; 15),
Средняя норма - 167.0 (Мин. смена - 6.35);

NN	Ф.И.О.	Таб. N Кат. Раз ряд	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	СЕРЕБРЕННИКОВА В.А.	2004 Осн 1	В 8 77	В 8 77	8 20	8 80	8 20	8 80	В 8 77	В 8 77	8 84	8 22	8 84	8 22	В 8 79	В 8 79	8 20	8 80	8 20	8 80	В 9 53	В 9 53	7 97	8 22
2	САВИН В.Н.	2009 Осн 1	7 97	9 18	В 11 33	В ПРЗ	8 31	7 80	7 99	9 15	В 8 77	В 8 77	7 37	7 76	7 37	9 20	В 8 77	В 8 77	Д	9 24	8 31	8 02	В 9 20	В 9 20
3	СЕРГЕЕВ Ю.И. (дата перев. - 18.11.2009)	2010 Осн 1	В 8 77	В 8 77	7 36	8 39	8 29	8 22	РЗ В	В 8 77	ПР	ДО	ДО	ДО	В 8 77	В 8 77	8 62	8 42	(8) (00)	ПД	ПД	ПД	ПД	ПД
4	ЛУКИНА С.А.	2012 Осн 1	8 70	7 14	7 14	8 67	В 8 77	В 8 77	8 31	8 41	8 56	8 60	В 8 77	В 8 77	7 16	8 67	8 69	7 15	В 8 77	В 7 14	8 48	8 60	РЗ 8 31	8 36

Открытие страницы http://root/depo/tabel/t/TabV_zap.php?TEKMESEC=11&TEKGOD=2009 8:12 Местная интрасеть

Рис. 2. Табель учета рабочего времени водителей и кондукторов

Секция 2

09.12.2009 08:18:15
Дело Западное

**Корректировка и уменьшение нормы времени,
снятие с выходного и сверхурочные
ноябрь 2009 г.**

Водители

5/2 - 160.00 (8.00; 20) - осн. тр., 4/2 - 167.00 (8.00; 21), 2/2/1 - 163.70 (10.91; 15), 2/2/2 - 174.60 (10.91; 16), 2/2/3 - 152.70 (10.91; 14), 2/2/4 - 163.70 (10.91; 15),
Средняя норма - 167.0 (Мин. смена - 6.35);

NN	Таб. номер	ФИО	Норма месяца работы	Режим работы	Общее время проч.тр	Празд. часы	Снятие с вых. в празд. (в т.ч.)	Откор. норма	Уменьш. нормы	Сверх нормы	Снятие с выходного		Оплат. Сверх урочные	Кат.
											в часах	в днях		
1	2001	БУХАЛОВ А.В.	160.00	1	62.26			72.00	88.00	-9.74			-9.74	Осн
2	2002	КРОПИС М.Х.	163.70	3	191.25			163.70		27.55	23.78	29, 24 (11.65; 12.13)	3.77	Осн
3	2003	КОЛОКОЛОВА Г.В.	167.00	2	78.54			95.00	72.00	-16.46			-16.46	Осн
4	2004	СЕРЕБРЕННИКОВА В.А.	167.00	2	196.46	8.80		167.00		29.46	18.32	14, 20 (8.79; 9.53)	11.14	Осн
5	2005	УСТИНОВА О.А.	0.00	0	0.00									Осн
6	2007	ВАСИЛЬЕВА Г.А.	167.00	2	178.49	8.20		167.00		11.49			11.49	Осн
7	2008	БОГАЧЕНКО М.В.	167.00	2	171.54	9.20		167.00		4.54			4.54	Осн
8	2009	САВИН В.Н.	167.00	2	179.52			151.00	16.00	28.52	18.35	28, 22 (9.15; 9.20)	10.17	Осн
9	2010	СЕРГЕЕВ Ю.И.	167.00	2	57.30	8.38		111.00	56.00	-53.70			-53.70	Осн
10	2011	РОСТОВА О.А.	167.00	2	151.84	8.45		151.00	16.00	0.84			0.84	Осн
11	2012	ЛУКИНА С.А.	167.00	2	178.33	8.67		167.00		11.33	7.14	18	4.19	Осн

Готово 8:19 Местная интрасеть

Рис. 3. Отчетный файл о работе водителей и кондукторов

09.12.2009 08:19:07
Дело Западное

**Снятие с выходных
ноябрь, 2009 г.**

Водители

5/2 - 160.00 (8.00; 20) - осн. тр., 4/2 - 167.00 (8.00; 21), 2/2/1 - 163.70 (10.91; 15), 2/2/2 - 174.60 (10.91; 16), 2/2/3 - 152.70 (10.91; 14), 2/2/4 - 163.70 (10.91; 15),
Средняя норма - 167.0 (Мин. смена - 6.35);

NN	Таб. номер	ФИО	Дни сн/вых	Чел. дней
1	2002	КРОПИС М.Х.	24	12.13
			29	11.65
				23.78
2	2004	СЕРЕБРЕННИКОВА В.А.	14	8.79
			20	9.53
				18.32
3	2009	САВИН В.Н.	22	9.20
			28	9.15
				18.35
4	2012	ЛУКИНА С.А.	18	7.14
				7.14
5	2024	ПЬЯНКОВА А.Б.	1	9.03
			22	9.03
				18.06
6	2037	ВОЛОТИНА Н.П.	30	13.06
				13.06
7	2042	ФОНИЧКИН А.В.	15	8.28
			21	8.98

Готово 8:20 Местная интрасеть

Рис. 4. Файл о снятии с выходных водителей и кондукторов

В целом лабораторный практикум по дисциплине «Информационное обеспечение систем управления» предназначен для приобретения студентами навыков и опыта разработки эффективных реляционных моделей данных, многопользовательских информационных систем управления с учетом многокритериальных задач.

- Чесноков Ю.Н. Учебно-методический комплекс (инновационная образовательная программа) по дисциплине "Информационное обеспечение систем управления" для студентов всех форм обучения по специальности 220201 – Управление и информатика в технических системах / Ю.Н. Чесноков, Н.Г. Дружинина, О.Г. Трофимова. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2008. http://study.ustu.ru/umk/umk_view.aspx?id=7046.
- Лисиенко В.Г. Моделирование систем с использованием информационных технологий: учебн. пособие / В.Г. Лисиенко, Н.Г. Дружинина, О.Г. Трофимова, С.П. Трофимов // Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2009. 440 с.

Жданов Д.Н., Баканова С.В., Егорова Е.В.

Zhdanov D.N., Bakanova S.V., Egorova E.V.

**МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРИБОРОСТРОЕНИИ»**

**MULTIMEDIA EDUCATIONAL RESOURCE FOR LEARNING ON
DISCIPLINE "COMPUTER TECHNOLOGY IN INSTRUMENTS"**

it@agtu.secna.ru

Алтайский государственный технический университет им. И. И.

Ползунова

г. Барнаул

Статья посвящена процессу создания мультимедийных ресурсов для обучения на примере дисциплины «Компьютерные технологии в приборостроении», также представлены достоинства и принципы создания данных ресурсов.

The Article is dedicated to process of the creation multimedia resource for learning, on example of discipline "Computer technologies in instruments", is also presented value and principles of the creation data resource.

Современная ситуация в образовании формируется под воздействием глобальной тенденции информатизации общества. Образовательный процесс, являясь информационным, нуждается в насыщении мультимедийными возможностями. Различные типы и виды информации содержатся в мультимедийных продуктах, в частности, в мультимедийных учебниках.

С точки зрения преподавателя, компьютерные технологии не только снимают рутинные проблемы, но и позволяют перейти от вещания к творческой дискуссии со студентами, совместным исследованиям, новым формам